

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-266463  
 (43)Date of publication of application : 17.10.1995

(51)Int.Cl.

B29D 31/00  
 C08J 7/02  
 C08J 7/04  
 G03G 21/10  
 // B29K 27:12

(21)Application number : 06-084174

(71)Applicant : BANDO CHEM IND LTD

(22)Date of filing : 29.03.1994

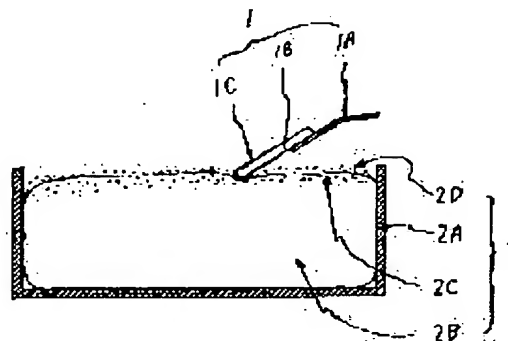
(72)Inventor : MIKI TAKASHI  
 HAMADA KAZUHIRO

## (54) PRODUCTION OF CLEANING BLADE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To facilitate the bonding of a fluoroplastic fine powder for reducing the friction force of the leading end of a cleaning blade.

**CONSTITUTION:** A cleaning blade 1 obtained by bonding an elastomer blade 1B to a support member 1A is washed with an aliphatic hydrocarbon washing agent and a fluoroplastic fine powder 2D is applied to the blade made of polyurethane before the washing agent is dried to be bonded thereto under pressure.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3525264

[Date of registration] 27.02.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-266463

(43) 公開日 平成7年(1995)10月17日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 D 31/00		2126-4F		
C 0 8 J 7/02	C E Q A			
7/04	C E Q Z			
G 0 3 G 21/10				

G 0 3 G 21/ 00 3 1 8

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-84174

(22) 出願日 平成6年(1994)3月29日

(71) 出願人 000005061

バンドー化学株式会社

兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号

(72) 発明者 三木 隆司

兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号

バンドー化学株式会社内

(72) 発明者 濱田 和宏

兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号

バンドー化学株式会社内

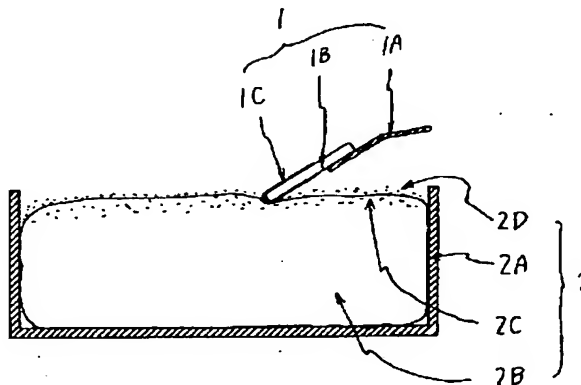
(74) 代理人 弁理士 清水 実

(54) 【発明の名称】 クリーニングブレードの製造方法

(57) 【要約】

【目的】 クリーニングブレードの先端の摩擦力軽減のためのフッ素樹脂微粉末などの付着が容易に実施できる改良されたクリーニングブレードの製造方法を提供することを目的とする。

【構成】 支持部材 1 A に弾性体ブレード 1 B を接着してなるクリーニングブレード 1 を脂肪族炭化水素系洗浄剤で洗浄し、該洗浄剤が乾燥する前に前記ポリウレタン製のブレードにフッ素樹脂系微粉末 2 D を圧着塗布する。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 支持部材に弾性体ブレードを接着してなるクリーニングブレードを脂肪族炭化水素系洗浄剤で洗浄し、該洗浄剤が乾燥する前に前記弾性体ブレードにフッ素樹脂系微粉末を圧着塗布することを特徴とするクリーニングブレードの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明はクリーニングブレードの製造方法に関し、詳しくは複写機、ファクシミリ、プリンタ等の電子写真装置の像担持体表面のクリーニングブレードの製造方法の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、複写機、ファクシミリ、プリンタ等の電子写真装置の像担持体表面の残留トナーなどを掻き落として清掃するため、支持部材に弾性体ブレードを接着してなるクリーニングブレードが広く使用されている。このクリーニングブレードの先端は通常ポリウレタン等の弾性体を使用されるが、これらは弾性に優れるものの表面摩擦抵抗が大きいので、圧接力和摩擦力との相関によってはクリーニングブレード先端が像担持体の回転方向へ引きずられて折れ曲がってしまう、いわゆる「めくれ」の現象が生じ、クリーニング機能が阻害される問題があった。

【0003】 このような問題を解消するため、従来ではクリーニングブレードの先端部に摩擦を軽減するためフッ素樹脂粉末など滑性に富む物質を付着させ摩擦を軽減することが行われる。このフッ素樹脂粉末など滑性に富む物質をクリーニングブレードの先端部に付着させる手段としては、フロン系溶剤やアルコール系溶剤に分散させたフッ素樹脂微粉末をスプレー散布やディッピングにより塗布すること（例えば特開平3-107983号、同3-107984、同3-107987号等）や、フッ素樹脂微粉末をクリーニングブレードの先端部に直接圧接付着することなどが行われている。

## 【0004】

【従来技術の問題点】 しかしながら、フロン系溶剤は地球環境問題などから今後の使用は制限される傾向にあり、またアルコール系溶剤にフッ素樹脂微粉末を分散させる場合は、粉末が沈殿し易いため沈殿防止装置が必要となり、アルコール系溶剤は引火点が低いので危険防止上の問題と、作業者がアルコール系溶剤を吸引する衛生上の問題があった。

【0005】 スプレー塗装は周辺への溶剤飛散が著しく効率の点及び安全衛生上の点で問題があり、また圧着塗布は付着力が低く、とれやすいという問題があった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 この発明は上記問題点に鑑み、クリーニングブレードの先端の摩擦力軽減のためのフッ素樹脂微粉末などの付着が容易に実施できる改

良されたクリーニングブレードの製造方法を提供することを目的としてなされたものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 即ち、この発明のクリーニングブレードの製造方法は、支持部材に弾性体ブレードを接着してなるクリーニングブレードを脂肪族炭化水素系洗浄剤で洗浄し、該洗浄剤が乾燥する前に前記弾性体ブレードにフッ素樹脂系微粉末を圧着塗布することを特徴とするものである。

## 【0008】

【作用】 支持部材に弾性体ブレードを接着して製造したクリーニングブレードを脂肪族炭化水素系洗浄剤で洗浄した後、この洗浄剤が乾燥する前にフッ素樹脂系微粉末を圧着塗布すると、この洗浄剤の粉末に対する凝集と分散効果によりフッ素樹脂系微粉末は弾性体ブレード表面に薄く広がり均一分散してポリウレタン製ブレード表面に付着する。

【0009】 一方、フッ素樹脂系微粉末は弾性体ブレードに対し良好な付着性を有するため、薄く広がったフッ素樹脂系微粉末は洗浄剤の揮散と共に強固に弾性体ブレード表面に付着する。従って、スプレーやディッピングなどの処理を要することなくフッ素樹脂系微粉末の付着が可能となる。

## 【0010】

【実施例】 次にこの発明の実施例を説明する。図1はフッ素樹脂系微粉末の圧着塗布装置及び塗布状態を示す断面図、図2はこの発明の実施例で使用されるクリーニングブレードの断面図である。

【0011】 図2に示すように金属製支持部材1Aにポリウレタン製、フッ素ゴム製及びシリコンゴム製とされた弾性体ブレード1Bを接着してなるクリーニングブレード1を製造した後、脂肪族炭化水素系洗浄剤を含ませたスポンジ体で弾性体ブレード1Bの先端部及び付近を長手方向に拭き仕上げ洗浄を行い、洗浄終了後、10秒以内の未だ洗浄剤が完全に揮発しきらない内に、図1に示す塗布台2にブレード部1Bを押し当てて微粉末を付着させた。

【0012】 この塗布台2は、上方が開いた箱2A内に、スポンジ2Bを綿布2Cでくるんで収納し、この綿布2C表面にフッ素樹脂系微粉末を刷毛で薄く引いたものである。スポンジ2Bは、クッション性を有するので、ブレード部1Bの押し当てに対しブレード部材1Bの先端部周辺に粉末体が適度に飛散し、略均一な塗布が行われた。

【0013】 また、ブレード部1Bの先端部表面は脂肪族炭化水素系洗浄剤1Cで濡れた状態であるので、フッ素樹脂系微粉末の付着性は良く、また洗浄剤の揮散後も、フッ素樹脂系微粉末は良好に付着していた。

【0014】 比較例として、実施例と同様に脂肪族炭化水素系洗浄剤で弾性体ブレード1Bの仕上げ洗浄を行

い、洗浄終了後約 120分経過後、洗浄剤を完全に揮発させた後に、図 2 に示す塗布台 2 にブレード部 1 B を押し当てて微粉末を付着させた。実施例と比較例についてフッ素樹脂微粉末の付着性及び複写機実機におけるブレードの初期めくれの確認試験を行った結果は表 1 の通りであった。

【0015】

【表 1】

	実施例	比較例
フッ素樹脂微粉末付着方法	脂肪族炭化水素系溶剤未揮発状態で塗布	脂肪族炭化水素系溶剤揮発後 塗布
微粉末付着性 <sup>(1)</sup>	微粉末の飛散 無し	微粉末の飛散 有り
ブレード初期めくれ <sup>(2)</sup>	無し	有り (約30%)

(1) 金属製支持部材を固定し、所定の振動数の振動を与え、弾性ブレード先端部の微粉末付着状態を目視で対比観察した。

(2) (1) の確認後、普通紙複写機に取付け、画像出し（白ベタ画像）を行い、初期10枚までの弾性体ブレードのめくれの有無を確認した。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の方法によれば、環境衛生上問題となる溶剤を全く使用することなくフッ素樹脂系微粉末をブレード表面に良好に付着させることができ、スプレー装置やディッピング槽などの設備も不要で安全衛生上の問題もなく、しかも洗浄工程のあとに直ちに付着ができるので製造も容易となり作業も簡略化されるなど種々の効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 フッ素樹脂系微粉末の付着台の断面図である。

【図 2】 この発明の実施例におけるクリーニングブレードの断面図である。

【符号の説明】

1 …クリーニングブレード

1 A …金属製支持部材

1 B …弾性体ブレード

1 C …脂肪族炭化水素系溶剤

2 …塗布台

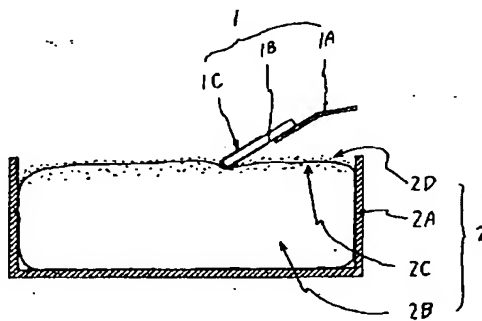
2 A …上方が開いた箱

2 B …スポンジ

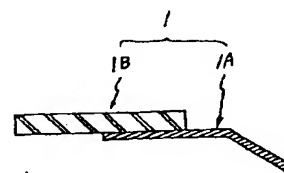
2 C …綿布

2 D …フッ素樹脂微粉末

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

// B 2 9 K 27:12